

1강. 의료데이터베이스 개요

1. 데이터베이스의 개념
2. 데이터베이스의 정의
3. 데이터베이스의 목적
4. 데이터베이스의 특징
5. 데이터베이스의 구성

1. 데이터베이스의 개념

◆ 보건의료에서의 데이터

- 모든 의사결정에서 중심적인 역할
- 신뢰할 수 있고, 완전하며 구조화가 잘 되어야 함

◆ 병원정보시스템에서의 데이터베이스

- 처방전, 진료내역, 진료비, 약품, 의료소모품 등 다양한 구조를 가진 자료를 통합하여 저장하고 관리
- 자료의 종류에 따라 장기간 저장이 필요
- 임상연구/의사결정 자료 및 의학영상자료 저장 및 필요시 즉시 추출

◆ 데이터베이스의 개념

- 내용을 쉽게 접근하여 처리하고 갱신할 수 있도록 구성된 데이터의 집합체

1. 데이터베이스의 개념

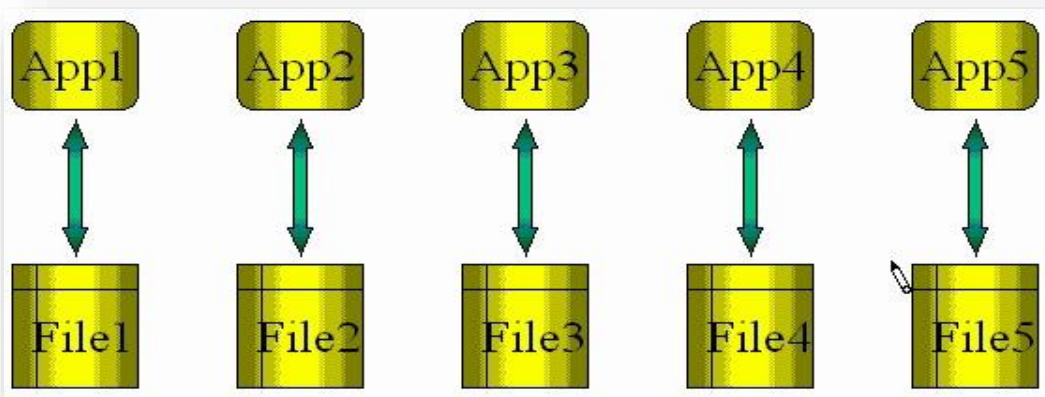
◆ 파일 (File)

- 데이터 저장의 실체
- 컴퓨터의 파일시스템에 따라 생성되고 삭제 됨
- 파일 이름을 통해 파일의 접근이 가능함.

◆ 파일시스템(File System)

- 각각의 파일 단위로 업무와 관련한 데이터를 저장
- 파일들을 처리하기 위한 독립적인 어플리케이션과 상호 연동
- 단점으로는 데이터 중복성과 데이터 종속성이 발생

그림 9-1 파일시스템

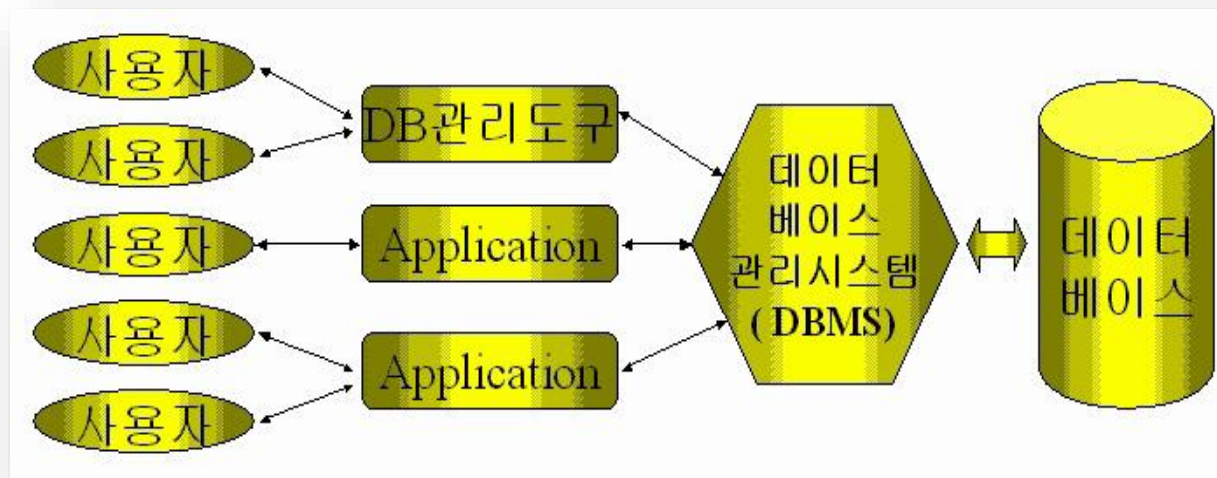


1. 데이터베이스의 개념

◆ 데이터베이스관리시스템(DBMS)

- 파일 시스템의 단점을 극복하고 데이터를 효율적으로 관리
- 사용자 어플리케이션과 데이터베이스 간의 인터페이스 역할을 하는 논리적인 프로그램

그림 9-2 데이터베이스관리시스템



1. 데이터베이스의 개념

◆ 데이터베이스의 발전배경

→ 요구사항

- 환자 신상 명세에 대한 사항뿐만 아니라 각 진료 부서의 인적 구성, 부서별 환자, 환자에 대한 데이터, 약품정보 등 수 많은 데이터를 관리

→ 문제점

- 기록의 중복 및 기록 양식의 상이함
- 검색 및 수정의 어려움 → 효율적인 업무 추진에 많은 지장을 초래
- 데이터양의 관리의 어려움
 - 조직의 규모가 커짐에 따라 파일시스템으로는 감당이 어려움

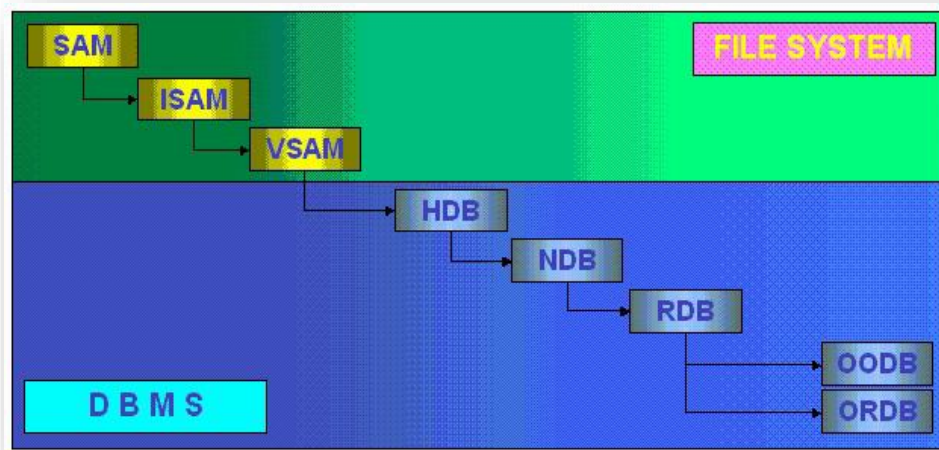


그림 9-3 데이터베이스의 발전

1. 데이터베이스의 개념

◆ 데이터베이스관리시스템(DBMS)의 규모

- 과거에는 대형 메인프레임에 적용
- 최근에는 소형 분산 워크스테이션, 중형 시스템, PC에도 사용

◆ DBMS의 종류

- Oracle, Sybase, Informix, DB2, MS-SQL, Access 등
- 구조화된 질의언어(SQL)를 이용하여 데이터를 검색 및 갱신
 - SQL : Structured Query Language

2. 데이터베이스의 정의

◆ 데이터베이스(Database)

- 컴퓨터에서 신속한 탐색과 검색을 위해 특별히 조직된 정보 집합체
- 현실 세계 데이터를 통합하는 관점에서 서로 관련된 정보의 중복을 최소화하여 하나의 저장공간에 기록하고, 다수의 사용자로 하여금 필요한 정보를 공유하도록 하는 정보의 집합체
- 어느 특정 조직체에 관련된 여러 정보들을 공유할 수 있도록 통합, 저장된 운영 데이터의 집합

통합데이터

- 동일데이터의 중복을 배제하여 중복의 최소화

저장데이터

- 컴퓨터가 접근할 수 있는 저장 매체에 저장된 데이터의 집합

운영데이터

- 조직의 존재 목적, 유용성 면에서 필요한 데이터의 집합

공용데이터

- 여러 응용프로그램이 공동으로 소유, 유지 가능한 데이터

3. 데이터베이스의 목적

◆ 데이터베이스의 목적

➔ 기록의 중복, 기록양식의 상이함, 검색 및 수정의 어려움을 탈피

표 9-1 데이터베이스 목적

구 분	의 미
데이터의 <u>독립성</u>	<ul style="list-style-type: none">논리적 독립성은 데이터베이스의 논리적 구조 변경이 응용 프로그램에 영향을 미치지 않는 성질을 의미한다.물리적 독립성은 데이터베이스의 물리적 구조 변경이 데이터베이스의 논리적 구조나 응용 프로그램에 영향을 주지 않는 성질을 의미한다.
<u>중복성의 최소화</u>	<ul style="list-style-type: none">동일한 데이터가 여러 파일에 나누어 저장되는 경우를 없앨 수 있다. 따라서 데이터의 집중 관리가 가능하며 저장 경비가 절감된다.
데이터의 <u>공유성</u>	<ul style="list-style-type: none">여러 응용 프로그램이 데이터베이스내의 데이터를 공동 사용하며, 신규 프로그램도 기존의 데이터를 활용할 수 있다.
데이터의 보안성	<ul style="list-style-type: none">사고로부터 안전을 보장할 수 있으며 비밀의 유지가 가능하다.
데이터의 <u>무결성</u>	<ul style="list-style-type: none">중앙 통제에 의한 갱신과 검증 프로그램의 운용으로 여러 파일의 데이터가 서로 일치하지 않는 현상인 <u>데이터의 불일치를 없앨 수 있다</u>. 즉, 무결성을 보장할 수 있다.

4. 데이터베이스의 특징

◆ 데이터베이스의 특징

표 9-2 데이터베이스의 특징

구 분	의 미
장 점	<ul style="list-style-type: none">• <u>데이터의 다중 이용 기능</u>• 파일 수정의 융통성 확보• <u>데이터관리의 용이성</u>• 내용에 의한 데이터의 액세스
단 점	<ul style="list-style-type: none">• <u>전산화 비용의 증가와 시스템의 복잡화</u>• 프로그래머의 재교육이 필요하게 되고 패키지 <u>운용 요원이 필요</u>• 병원 내 하드웨어와 소프트웨어의 추가구입 및 운용비용이 증가• 데이터의 집중 관리로 데이터 백업 비용이 증가

5. 데이터베이스의 구성

◆ 데이터베이스의 구성

표 9-3 데이터베이스의 구성요소

요 소	의 미
데 이 터	데이터는 환자, 질병, 진단 또는 다른 어떤 것에 관한 <u>있는 그대로의 사실</u> 을 의미한다. 병원은 매일 매일 엄청난 양의 데이터를 환자나 병원조직에서부터 발생되는데 <u>가공되지 않은 데이터</u> 를 말한다.
하드웨어	데이터베이스가 물리적으로 저장될 저장장치, 저장장치와 연결된 입.출력 장치, 장치제어기, 그리고 입.출력 채널 등을 들 수 있다.
소프트웨어	물리적 데이터베이스와 사용자를 연결시켜 주는 소프트웨어를 <u>데이터베이스관리시스템(DBMS)</u> 이라고 한다. 이 시스템은 데이터의 관리에 대한 대부분의 사항을 효율적으로 지원해준다.
사 용 자	개인 사용자나 규모가 <u>작은 업체의 경우에는 한 명의 사용자가 직접 데이터베이스를 설계하고 구축</u> , 그러나 대형의 데이터베이스를 설계하고, 구축하여 사용하는 데는 <u>응용프로그래머와 같은 다수의 사람들이 관여</u> 하게 된다.

1강. 의료데이터베이스 개요 - 요약

◆ 1. 데이터베이스의 개념

파일		데이터베이스	
파일	데이터 저장의 실체	데이터베이스	내용의 쉬운 접근을 위한 데이터의 집합체
파일시스템	파일의 입출력 및 저장 데이터의 중복성 및 종속성 문제	데이터베이스 관리시스템	사용자 어플리케이션과 데이터베이스 간의 인터페이스 역할을 하는 논리적인 프로그램

◆ 2. 데이터베이스의 정의

→ 통합데이터, 저장데이터, 운영데이터, 공용데이터

◆ 3. 데이터베이스의 목적, 특징, 구성

→ 목적 : 독립성, 중복 최소화, 공유성, 보안성, 무결성

→ 특징 : 다중 이용, 수정의 융통성, 관리의 용이성, 전산화 비용 문제

→ 구성 : 데이터, 하드웨어, 소프트웨어, 사용자